

Rayane DJENADOU

MASTER 2 – OBJETS CONNECTÉS

djenadourayane@gmail.com
16000, Angoulême

PROFIL

PROFESSIONNEL

Étudiant en Master Objets Connectés, spécialisé en intelligence artificielle, électronique et systèmes embarqués. Intérêt marqué pour l'exploitation de données issues de capteurs, le développement de solutions intelligentes et la cybersécurité appliquée aux environnements embarqués.

COMPÉTENCES

- Logiciels : VSCode, KiCAD, Altium Designer, STM32CubeMX/IDE, Autodesk Fusion 360
- Langages de programmation : Python, C/C++
- IA & Vision : machine learning embarqué, traitement d'image
- Électronique & systèmes embarqués : microcontrôleurs ARM (STM32, ESP32, Nordic), conception et développement en bas niveau.
- Réseaux & IoT : MQTT, Bluetooth, Wi-Fi et intégration capteurs
- Cybersécurité : TrustZone, chiffrement, analyse de vulnérabilités IoT
- Outils & environnements : Linux embarqué, Git, Docker
- Tests & validation embarquée : tests unitaires, tests fonctionnels, vérification des systèmes embarqué
- Documentation technique : conception, spécifications, rapports

EXPÉRIENCES

PROFESSIONNELLES

Évaluation des plateformes STM32N6570 et STM32MP257F pour des applications de Machine Learning

2025

- Développement d'applications de Machine Learning embarqué (vision et audio) sur microcontrôleur STM32N6570 et microprocesseur STM32MP257F.
- Exploitation des unités de calcul dédiées NPU pour l'accélération IA en Edge Computing.
- Implémentation d'applications : détection de visage, reconnaissance de gestes, amélioration audio dans un environnement bruité.
- Utilisation des outils Edge-AI de STMicroelectronics et de modèles de référence Machine Learning pour l'optimisation et le déploiement.

Développement d'une maquette pour l'étude de la cybersécurité appliquée à l'IOT

2025

- Programmation embarquée sur STM32L552 et nRF7002 (BLE, Wi-Fi) sous Zephyr RTOS.
- Installation et configuration d'un serveur ThingsBoard (Raspberry Pi, PostgreSQL, broker MQTT).
- Mise en œuvre de communications IoT via HTTP/MQTT avec gestion de commandes RPC.
- Conception de scénarios de cybersécurité : sniffing BLE, injection de données, MITM.
- Sécurisation des échanges grâce à ARM TrustZone et chiffrement des données.

Analyse et amélioration de modules électroniques d'éclairage automobile

2024

- Étude et optimisation de modules LED (Renault, Scania) : amélioration des performances thermiques, réduction des coûts, simulations LTSpice.
- Conception et prototypage d'un système d'éclairage pour calandre Mercedes-Benz.
- Collaboration avec le bureau d'études et échanges clients pour adapter les solutions aux contraintes techniques et économiques.

Réalisation d'un dispositif de stabilisation sur imprimante 3D

2023

- Étude et intégration d'un gyroscope MPU-6050 pour la détection d'inclinaison.
- Développement de programmes Arduino (C/C++) pour le pilotage automatique de vérins électriques.
- Tests et validation du système de stabilisation pour améliorer la qualité d'impression sur surfaces irrégulières.

FORMATIONS

MASTER – OBJETS CONNECTÉS

Septembre 2024 – Juillet 2026

Poitiers

BUT – GÉNIE ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIEL

Septembre 2021 – Juillet 2024

Spécialisé en électronique et systèmes embarqués

Angoulême